

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

**FACTORES ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL Y SU PREVALENCIA EN
NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DEL PROGRAMA DE SALUD INTEGRAL DEL NIÑO Y
LA NIÑA, DE LOS CENTROS DE SALUD DE LA ZONA 3 DE LA REGIÓN
METROPOLITANA DE SALUD, ABRIL A MAYO DE 2017.**

POR:
DRA. MIRIAM ELVIRA DE GRACIA VARGAS DE DONADÍO
CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL: 8-515-10

ASESOR: DR. CARLOS BRANDARIZ

TESIS PRESENTADA PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRÍA EN
SALUD PÚBLICA.

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

2018

DEDICATORIA

*A Paula, Luigi y Natalia: ustedes son mi
fuente de inspiración, fuerza y alegría.
Dios los bendiga siempre.*

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|----|
| Resumen | 9 |
| Capítulo I | 11 |
| 1.1 Planteamiento del Problema | 11 |
| 1.2 Justificación | 13 |
| 1.3 Propósito | 16 |
| Capítulo II | 17 |
| 2.1 Marco Teórico | 17 |
| 2.2 Identificación y Definición Conceptual de Variables | 22 |
| 2.3 Objetivos | 25 |
| 2.4 Hipótesis | 26 |
| Capítulo III | 27 |
| 3.1 Tipo de Estudio | 27 |
| 3.2 Área de Estudio | 27 |
| 3.3 Universo | 27 |
| 3.4 Técnica de Muestreo | 28 |
| 3.5 Tamaño de la Muestra | 28 |
| 3.6 Definición de Casos y Controles | 29 |
| 3.7 Definición Operacional de las Variables | 30 |
| 3.8 Criterios de Inclusión y Exclusión | 30 |
| 3.9 Calibración del encuestador | 31 |
| 3.10 Recolección de datos | 32 |
| 3.11 Procedimiento para garantizar aspectos éticos | 33 |
| Capítulo IV | 34 |
| 4.1 Análisis de los Resultados | 34 |
| Discusión | 49 |
| Conclusiones | 51 |
| Recomendaciones | 52 |
| Bibliografía | 53 |
| Anexos | 58 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|---|----|
| - Tabla 1. Estratificación de la muestra en la Zona 3 de la Región Metropolitana de Salud (RMS), 2017. | 28 |
| - Tabla 2. Definición Operacional de las Variables del estudio. | 30 |
| - Tabla 3. Distribución de la muestra según Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS. | 34 |
| - Tabla 4. Número y Porcentaje según la escolaridad de la madre, de los Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS, abril a mayo de 2017. | 35 |
| - Tabla 5. Número y Porcentaje según Higiene Oral de los Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS, abril a mayo de 2017. | 36 |
| - Tabla 6. Número y Porcentaje según si dio Lactancia Materna Prolongada, de los Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS, abril a mayo de 2017. | 37 |
| - Tabla 7. Número y Porcentaje según si dio Biberón más de 18 meses, de los Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS, abril a mayo de 2017. | 38 |
| - Tabla 8. Índice ceod por estrato y general, de la Zona 3 de la RMS, abril a mayo de 2017. | 39 |
| - Tabla 9. Tabla Tetracórica, Casos y Controles. Factor de Riesgo: Higiene Oral. | 41 |
| - Tabla 10. Tabla Tetracórica, Casos y Controles. Factor de Riesgo: Escolaridad de la madre. | 43 |
| - Tabla 11. Tabla Tetracórica, Casos y Controles. Factor de Riesgo: Lactancia Materna Prolongada. | 45 |
| - Tabla 12. Tabla Tetracórica, Casos y Controles. Factor de Riesgo: Uso Prolongado del Biberón. | 47 |

- Tabla 13. Resumen del Análisis Inferencial de los Factores de Riesgo.

48

INDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS

| | |
|---|----|
| Grafico 1 Porcentaje de la Distribucion de la muestra segun Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS abril a mayo de 2017 | 34 |
| Grafico 2 Porcentaje de pacientes segun escolaridad de la madre de los Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS abril a mayo de 2017 | 35 |
| Grafico 3 Porcentaje de pacientes segun Higiene Oral de los Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS abril a mayo de 2017 | 36 |
| Grafico 4 Porcentaje de pacientes segun si dio Lactancia Materna Prolongada de los Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS abril a mayo de 2017 | 37 |
| Grafico 5 Porcentaje de pacientes segun si dio Biberon mas de 18 meses de los Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS abril a mayo de 2017 | 38 |
| - Grafico 6 Indice ceod por estrato y total de abril a mayo 2017 | 40 |
| Figura 1 Representacion grafica de las etapas del proceso de Caries Dental (Bordonı Escobar R & Castillo M 2010) | 18 |
| - Figura 2 Uso de Epi Info Higiene Oral | 41 |
| Figura 3 Uso de Epi Info Escolaridad de la madre | 43 |
| Figura 4 Uso de Epi Info Lactancia materna prolongada | 45 |
| Figura 5 Uso de Epi Info Uso prolongado del biberon | 47 |

RESUMEN

Con este estudio se busca determinar la asociación de factores como la Higiene Oral no adecuada, la baja escolaridad, la lactancia materna prolongada y el uso prolongado del biberón, con la Caries Dental en niños del Programa de Salud Integral del Niño y de la Niña, de los Centros de Salud de la Zona 3 de la Región Metropolitana de Salud, durante los meses de abril y mayo de 2017, en la ciudad de Panamá, y además determinar la prevalencia de la Caries Dental en este grupo. Se realizaron exámenes clínicos a niños de dos a cuatro años de edad para diagnosticar presencia de caries, y determinar el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS). De igual manera, se encuestó a las madres y/o cuidadores de los menores para evaluar la exposición a los factores en estudio.

Como resultado se captaron 278 casos, de los cuales 157 tenían una Higiene Oral no adecuada resultante del IHOS, 138 tenían madres con baja escolaridad, 74 recibieron lactancia materna prolongada y 110 usaron el biberón de manera prolongada. Se captaron 278 controles, de los cuales 114 no tenían una Higiene Oral adecuada, 107 eran hijos de madres con baja escolaridad, 95 recibieron lactancia materna prolongada y 91 usaron biberón de manera prolongada.

La razón de momios obtenida para la Higiene Oral fue de 1.87 (IC 95 % = 1.3 a 2.6; $\chi^2 = 13.31$; $p = 0.0002$), para la baja escolaridad fue de 1.6 (IC 95% = 1.1 a 2.2; $\chi^2 = 7.01$; $p = 0.008$), para la lactancia materna prolongada fue de 0.7 (IC 95% = 0.5 a 1.06; $\chi^2 = 3.5$; $p = 0.06$), y para el uso prolongado de biberón fue de 1.3 (IC 95% = 0.9 a 1.9; $\chi^2 = 2.8$; $p = 0.09$).

El análisis de la prevalencia de Caries para la totalidad de la muestra estudiada fue estimado en base al Índice ceod, el cual resultó en una severidad de 1.45, considerada como baja según los rangos establecidos para la Organización Mundial de la Salud (OMS). Podemos concluir que, en los niños de 2 a 4 años del sector estudiado, la higiene oral no adecuada y la baja escolaridad de la madre están asociados con la experiencia de Caries Dental. Mientras que la lactancia

materna prolongada, y el uso prolongado de biberón no están asociados con la experiencia de caries.

CAPÍTULO I

1.1 Planteamiento del Problema

La Caries Dental es un problema que persiste al pasar de los años, en todas las regiones y poblaciones del mundo. Es una de las enfermedades más prevalentes de la infancia y sus consecuencias van desde alteraciones del esmalte dentario hasta la pérdida de los dientes, y algunas otras complicaciones más graves. Se reconoce que la presencia de caries tiene repercusiones no sólo biológicas, sino sociales y económicas.

Para el 2012, el 60% a 90% de los escolares y casi el 100% de los adultos tenían caries dental en todo el mundo. La prevalencia de esta enfermedad varía dependiendo de la región geográfica de que se trate y de la disponibilidad y accesibilidad de servicios de salud bucodental. La prevalencia de enfermedades bucodentales está en aumento en los países de ingresos bajos y medianos; en todos los países, la carga de morbilidad por esta causa es considerablemente mayor en las poblaciones pobres y desfavorecidas. (OMS, 2012)

En el año 2008 se llevó a cabo el estudio Diagnóstico de Salud Bucal Nacional en Panamá (DISABU), que concluyó que, del total de niños examinados, la media global del índice ceod fue de 3.13 dientes perdidos, cariados y obturados. Las regiones con mayor proporción de niños con ceo-d = 0 fueron San Miguelito con un 47.2% y Kuna Yala con un 45.5%, Panamá Metro con un 43.7%, Colón con un 43.5% y Chiriquí con un 43.3%. Este estudio no incluyó a la población de menores de cinco años. (de López, López, Gálvez, Rodulfo, & al, 2010)

El proceso carioso se inicia con la desmineralización del esmalte en la superficie del diente. Los cambios ocurridos durante los primeros estadios son eventos que suceden a nivel microscópico. Cuando la lesión empieza a ser visible, la superficie dental comienza a perder su brillo, tornándose opaca, de color blanco-amarillento y de manera progresiva inicia la destrucción de la superficie del esmalte. En estas primeras etapas no hay dolor, el niño no manifiesta ninguna incomodidad y es por esto que suele pasar desapercibida. Al avanzar la enfermedad, la estructura del

diente pierde completamente su dureza se inicia una cavidad y la lesion se torna de un color amarillo-cafe Si la caries no se detiene e involucra solo la estructura del esmalte se denomina lesion incipiente si progresa hasta la dentina es una lesion moderada y si se encuentra a 0.5 mm de la pulpa se considera una lesion avanzada (Fernandez R & Ramos de F 2007)

En Panama la poblacion de menores de cinco años esta contemplada dentro del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña del Sistema de Salud Nacional. Dicho programa incluye la atencion odontologica a partir de los 6 meses de edad del infante y citas cada 6 meses (controles odontologicos). A traves de la practica se conoce que no hay buena adherencia a dichos controles de igual manera no se cuentan con los especialistas suficientes para la atencion de patologias dentales en este grupo de edad (odontopediatras). Lo que obliga a los padres con niños que adolecen de esta patologia a recurrir al sector privado para recibir atencion especializada situacion que involucra un costo elevado por este servicio si el paciente no cuenta con seguro social. El compromiso en cuanto al cuidado dental del menor recae en el cuidador (madre padre o algun familiar o encargado). Adicionalmente con el venir de los años se imponen practicas de alimentacion como la lactancia materna prolongada y el uso prolongado del biberon los cuales no han sido sujeto de investigacion en nuestro pais en cuanto a una relacion protectora o de riesgo con respecto a la experiencia de caries en este grupo de edad.

Siendo este un grupo poblacional tan vulnerable y por lo desarrollado anteriormente considero de gran importancia investigar los factores asociados a la Caries Dental y la prevalencia de Caries en niños de 2 a 4 años que acuden al Programa de Salud Integral del Niño y la Niña de los Centros de Salud de la zona 3 de la Region Metropolitana de Salud.

1.2 Justificación

La Caries Dental en menores de 5 años tiene diferentes características. Se divide en caries del lactante o caries de biberón o solo caries de la infancia temprana. Para efectos del estudio puede definirse como la ocurrencia de caries en cualquier superficie de los dientes deciduos durante los primeros años de vida.

Los niños menores de 5 años son dependientes en gran medida de los cuidados del adulto responsable. La presencia de caries en niños ocasiona una serie de secuelas como lo son infecciones, problemas estéticos, dificultades para la alimentación, alteraciones del lenguaje, aparición de maloclusiones y hábitos orales inadecuados, además de repercusiones médicas, emocionales y financieras.

El tratamiento de la caries de la infancia temprana resulta costoso debido a la necesidad de equipos y espacios especializados, un equipo de profesionales idóneos para poder manejar a bebés y niños en edad preescolar. Usualmente el tratamiento consiste en la restauración o la extirpación quirúrgica de dientes cariados, junto con recomendaciones acerca de los hábitos de alimentación. Los niños que desarrollan caries de infancia temprana tienen riesgo de desarrollar procesos infecciosos como celulitis, abscesos, osteomielitis, teniendo en cuenta que el desarrollo del proceso infeccioso es rápido (Torres-Ramos, Blanco-Victorio, Anticona H., Ricse-Cisneros & Antezana Vargas, 2015).

Factores como el bajo nivel socioeconómico, baja escolaridad, hábitos alimentarios e higiénicos inadecuados, antecedentes médicos y los factores propios de cada individuo pueden condicionar la susceptibilidad para desarrollar caries dental.

En Chile, entre octubre de 2009 y mayo de 2010 se realizó un estudio transversal con muestra probabilística de 2987 niños y niñas. A los cuales se realizaron exámenes dentales y una encuesta auto administrada a sus cuidadores. La prevalencia de Caries fue del 20,3% (2 años de edad) y del 52,7% (4 años de edad). Los factores asociados a la Caries fueron vivir en la región de Bio Bio y la

posicion socioeconomica baja en los niños y las niñas de 4 años de edad la alta frecuencia de consumo de bebidas azucaradas antes de dormir no lavarse los dientes a diario y la Gingivitis se asociaron a tener Caries La alta prevalencia de Caries encontrada es preocupante y se concluyo que los factores asociados a la Caries identificados pueden ayudar en el diseño de intervenciones preventivas en etapas precoces (Hoffmeister Moya Vidal & Benadof 2016)

Adicional a estos factores se encuentran tambien las tomas repetidas de leche en biberon y los habitos incorrectos de lactancia materna que son factores desencadenantes de caries aun cuando los niños alimentados con leche materna tienen menor tendencia a presentar caries La duracion del contacto nocturno con el pecho o el biberon utilizado por muchos padres para calmar al niño durante la noche produce una exposicion prolongada de los dientes ya erupcionados a los carbohidratos fermentables y a esto se agrega la ausencia de medidas apropiadas de higiene oral factores todos que predisponen a la aparicion de la caries dental (Fernandez R & Ramos de F 2007)

Despues del estudio Diagnostico de Salud Bucal Nacional en Panama (DISABU) en el año 2008 no se ha realizado otra investigacion epidemiologica que contemple la salud bucodental de la poblacion y el citado estudio no incluyo a la poblacion menor de 5 años DISABU 2008 representa el estudio epidemiologico nacional mas reciente que investigo el estado de salud bucal en la poblacion panameña de 5 a 75 años con representatividad de todos los grupos de edad area geografica sexo y Regiones de Salud que entre sus hallazgos menciona

- Persisten modelos de atencion curativa y demanda espontanea por morbilidad
- Cobertura aceptable con muy bajo impacto y concentracion y altos costos
- Desigualdades en la entrega de los servicios de salud
- Informacion oportuna insuficiente que no permite tomar decisiones
- Inicio de la Caries Dental es de temprana edad y su magnitud y severidad es directamente proporcional al aumento de la edad

- La población entre 5 y 12 años presentó un índice de Caries Dental moderado (más de 3 dientes comprometidos).
- El promedio más alto del índice de Caries Dental en la dentición decidua se presentó en el área indígena, seguida de la rural.
- En los índices de ceod/CPOD no se dan diferencias con relación al sexo.
- Más del 90% de la población examinada de 5 a 75 años, ha tenido experiencia de Caries Dental.

Un estudio en Perú buscó determinar los gastos de atención odontológica de niños con caries de la infancia temprana en los que incurren la familia y el Estado Peruano, representado por el Instituto Nacional de Salud del Niño. Este estudio encontró que el gasto total (gasto de familias + gasto hospital) de los tratamientos restauradores de los niños afectados por la caries de la infancia temprana es mayor que el costo total de los tratamientos preventivos. Siendo que el 50% de la muestra estudiada de niños sanos gastaron por encima de USD 89.42\$, mientras que el 50% de la muestra de niños enfermos se gastaron por encima de USD 215.20\$. Este gasto se incrementa con la complejidad de la lesión y el uso de medidas más costosas para resolverlas como es el caso de tratamientos con anestesia general. Se pudo cuantificar resultando una relación de 1:10 siendo estos gastos aún mayores. En otras palabras, se estaría dejando de atender a 9 niños en tratamientos preventivos, por resolver un solo caso. (Torres-Ramos, Blanco-Victorio, Anticono H., Ricse-Cisneros, & Antezana-Vargas, 2015)

En el año 2014 se registraron 1,609 diagnósticos de Caries Dental en la población menor de 5 años en la Región Metropolitana de Salud, según el departamento de Registros Médicos y Estadísticos del Ministerio de Salud de Panamá.

La atención odontológica a los menores de cinco años se ofrece de manera preventiva como controles dentro del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña a partir de los seis meses de vida, y como atención a morbilidad dentro del sector público de salud. En muchas de las instalaciones de salud del primer nivel de

atencion no se cuenta con especialistas medicos en Pediatria ni odontologos peditras

En cuanto a salud bucal la carencia de informacion actualizada sobre el comportamiento de las patologias bucales en la poblacion el desconocimiento del efecto de los determinantes sobre el desarrollo de las condiciones bucales y del real impacto de las acciones de promocion y prevencion realizadas han contribuido a concentrar los servicios de salud bucal principalmente en acciones rehabilitadoras y de atencion (MINSA 2015)

Las principales referencias del estado de salud bucal son las estadisticas de las actividades realizadas por los profesionales de salud bucal en las clinicas de atencion generadas a traves del departamento de registros y estadisticas de las diferentes instalaciones de salud y que son consolidadas a nivel nacional Pero persisten fallas en cuanto a subregistro de datos lo que no permite una visual real del estado de salud bucal de la poblacion

En nuestro pais no contamos con informacion sobre factores de riesgo asociados la magnitud y severidad de la caries de infancia temprana lo que refleja la necesidad de realizar estudios epidemiologicos y el diseño de programas de intervencion efectivos para los niños en edad preescolar

1.3 Proposito

Reconociendo que la Caries en edades tempranas de la niñez es un problema de salud publica importante y que tiene grandes afectaciones en la calidad de vida de los niños preescolares este estudio identificara factores importantes relacionados con la aparicion de Caries Dental a esta edad y nos permitira conocer la prevalencia de Caries Dental para esta poblacion especifica Siendo uno de los primeros estudios de este tipo sus resultados ofreceran informacion que ayudara a reorientar estrategias sanitarias reforzar planes y programas establecidos en busqueda de mejorar la salud oral de los niños y al desarrollo de futuros estudios

CAPÍTULO II

2.1 Marco Teórico

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. (Palomer, 2006)

Otra definición de Caries dental nos indica que es una enfermedad microbiana de los tejidos calcificados de los dientes, que se caracteriza por la desmineralización de la porción inorgánica y de destrucción de la sustancia orgánica del diente. (Shafer & Levy, 1986)

También puede ser definida como un proceso patológico de destrucción de los tejidos dentales causado por microorganismos; fundamentalmente es una enfermedad microbiana que afecta a los tejidos calcificados de los dientes, empezando primero con una disolución localizada de las estructuras inorgánicas, en una determinada superficie dental, por medio de ácidos de origen bacteriano, hasta llegar finalmente a la desintegración de la matriz orgánica. Es una enfermedad multifactorial en la que existe interacción de tres factores principales: el huésped (particularmente la saliva y los dientes), la microflora y el sustrato. (Osorio & Hernández, 1998)

El sustrato local, dieta, proporciona los requerimientos nutricionales y, por tanto, energéticos a los microorganismos orales, permitiéndoles así colonizar, crecer y multiplicarse sobre la superficie dentaria selectiva. (Sauceda B, 2008)

En los últimos años se ha implicado al *Streptococcus mutans* como el principal y más virulento microorganismo responsable de la caries dental. Existen otros microorganismos como el *Lactobacillus*, *Actinomyces* y otros tipos de *Streptococcus* que también participan, pero su rol es de menor importancia. Normalmente, el *Streptococcus mutans* no se encuentra en la cavidad oral del recién nacido y sólo se detecta tras el inicio de la erupción de los dientes temporales. Al aparecer las piezas dentales en la boca, es posible que sobre ellas

ocurra la formación de la placa bacteriana, estructura microbiana considerada como el principal agente causal en la mayoría de las enfermedades dentarias, pulpares y periodontales. La placa bacteriana puede definirse como un ecosistema compuesto de estructuras microbianas agrupadas densamente, glucoproteínas salivales insolubles, productos microbianos extracelulares y en menor proporción detritus alimentarios y epiteliales, firmemente adheridos a la superficie dentaria. (Palomer, 2006)

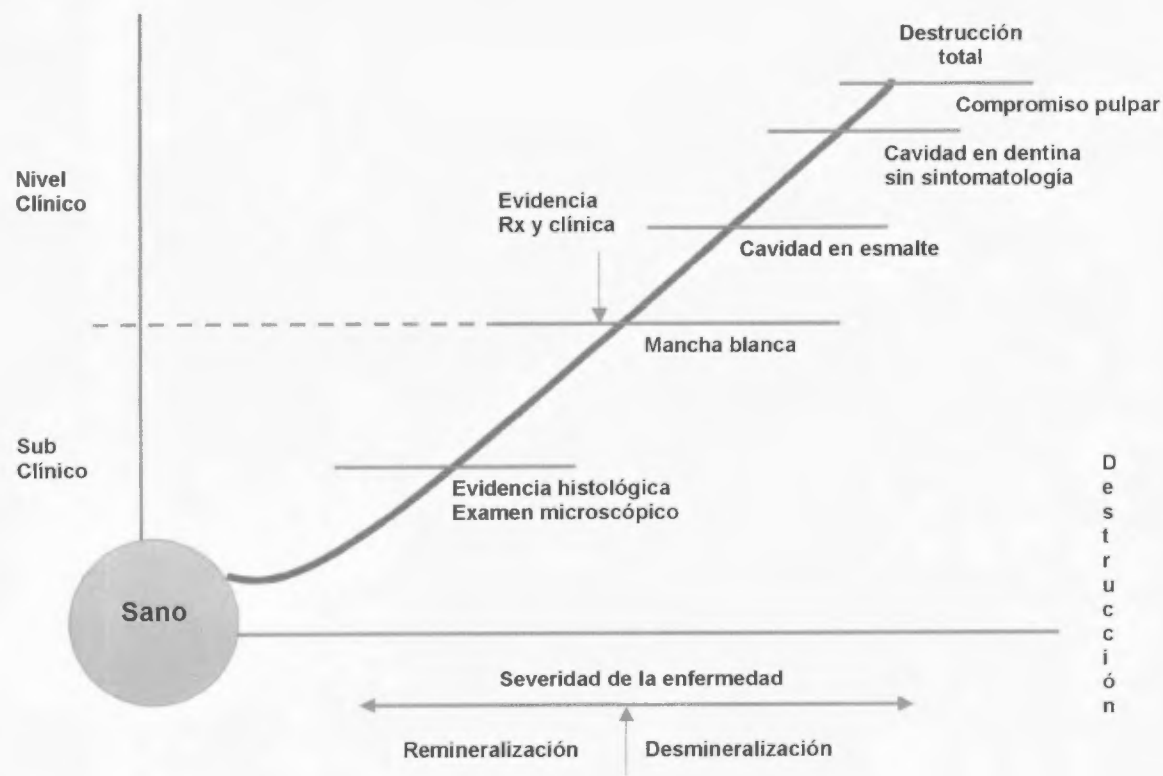


Figura 1. Representación gráfica de las etapas del proceso de Caries Dental. (Bordoni, Escobar R., & Castillo M., 2010)

Clasificación de la Caries Dental

La Caries Dental se clasifica de acuerdo a su localización anatómica en:

- Superficie lisa del esmalte, mancha blanca y lesión cavitada.

- Superficie oclusal en fosas y fisuras
- Caries dental radicular en cemento o en dentina expuesta
- Caries de la Infancia Temprana
- Caries rampante

De acuerdo con su actividad la Caries Dental se clasifica en

- Caries dental activa en esmalte o en dentina
- Caries dental detenida en esmalte o en dentina

Desde 1994 el centro de prevencion y control de las enfermedades (CDC) recomendo utilizar el termino *early childhood caries* (ECC) o caries de la infancia temprana (CIT) para unificar criterios diagnosticos y no inducir a errores en cuanto a su etiologia para designar este trastorno de salud oral en la infancia (Sauceda B 2008)

La Asociacion Americana de Pediatria Dental adopto el termino de Caries de la Infancia Temprana para denominar a una modalidad de caries especifica de la denticion temporal que afecta a infantes y niños en edad preescolar y que se desarrolla inmediatamente despues de erupcionados los primeros dientes (Rojas & Echeverria 2014) En sus politicas sobre la Caries de la Infancia Temprana se considera

- La Caries de la Infancia Temprana es la presencia de 1 o mas superficies cariadas ausentes debido a caries u obturadas en cualquier diente deciduo de un niño de 71 meses de edad o menor
- En niños menores de 3 años cualquier signo de caries suave o reblandecida en las superficies es indicativo de severidad de caries
- En general se diagnostica Caries de la Niñez Temprana Severa a las siguientes edades y en las siguientes condiciones
 - Niños de 3 años ceos >4

- Niños de 4 años ceos >5
- Niños de 5 años ceos >6

La consecuencia inmediata mas comun de la progresion de esta enfermedad es el dolor el cual puede afectar las actividades cotidianas del niño. Los infantes afectados por Caries de la Infancia Temprana pueden experimentar alteraciones del sueño y dificultades para comer lo que produce un retraso en el desarrollo físico del niño manifestandose como bajo en peso y talla para su edad. La Caries de la Infancia Temprana tambien causa ausentismo escolar y disminucion de las capacidades cognitivas. Derivada de estos problemas de salud existe una disminucion de la calidad de vida de aquellos niños que la padecen (Rojas & Echeverria 2014)

La Academia Americana de Odontologia Pediatrica (AAPD American Academy of Pediatric Dentistry) indica dentro de sus recomendaciones para disminuir el riesgo de padecer de Caries de la Infancia Temprana lo siguiente

- Evitar la alta frecuencia de consumo de liquidos y/o alimentos solidos que contienen azucar. En particular
 - Deben ser evitadas las bebidas que contienen azucar (por ejemplo jugos refrescos te endulzado leche con azucar añadida) en un biberon o en taza de entrenamiento anti derrame
 - Los bebes no deben ser puestos a dormir con un biberon con de leche o liquidos que contienen azucares
 - Se debe evitar la lactancia materna *ad libitum* despues de la erupcion del primer diente de leche y la incorporacion de otros carbohidratos a la dieta
 - Se debe alentar a los padres a dar de beber de un vaso cuando a los infantes cuando se acercan a su primer cumpleaños. Los bebes se les debe quitar la botella entre 12 a 18 meses de edad (AAPD AAP 2014)

El riesgo puede ser definido como la probabilidad de que los miembros de una poblacion definida desarrollen una enfermedad en un periodo. Algunos factores de

riesgo estudiados con relación a la caries dental son:

- Experiencia previa de caries dental: Ha demostrado ser el mejor predictor en la mayoría de los modelos probados para caries en dentición decidua y permanente. Dentro de esta variable, los indicadores que se han usado son las medidas directas (ceos, CPOS, lesiones incipientes) y medidas indirectas (superficies sanas, número de dientes).
- Hábitos dietéticos: La alta ingesta de azúcares extrínsecos (particularmente la alta frecuencia) puede ser un factor de riesgo.
- Control de la placa: Debido a la importancia de la presencia de la placa dental en el desarrollo de la caries dental, la higiene bucal es clave en el control de caries en un paciente de alto riesgo.
- Pruebas bacteriales: Las pruebas relacionadas al rol de la bacteria en la actividad de caries dental ha incluido estimaciones de números de microorganismos y pruebas relacionadas a su actividad.
- Estado sociodemográfico: El estado socioeconómico se ha asociado con caries dental en numerosos estudios transversales, siendo el índice más comúnmente usado, la ocupación del padre o cabeza de familia. El nivel de educación del padre y de la madre también estuvo asociado con caries dental.
- Historia médica: Personas médicamente comprometidos y en desventaja pueden estar en alto riesgo de caries dental. Usuarios de largo plazo de medicinas pueden tener un problema si las medicinas están basadas en azúcar (jarabes). Quizás el factor más relevante en una historia médica es una boca seca. Pacientes que han tenido radioterapia en la región de las glándulas salivales por un cáncer de cabeza y cuello sufrirán de xerostomía.
- Uso de flúor: El flúor retrasa la progresión de la caries dental; así pacientes que no usan pasta dental conteniendo flúor pueden estar en alto riesgo. (Mattos & Melgar, 2004)

2.2 Identificación y definición conceptual de variables

Lactancia Materna

Son reconocidas las múltiples ventajas nutricionales y psicológicas que ofrece la lactancia materna, la cual además estimula un correcto crecimiento y desarrollo del aparato estomatognático.

La OMS recomienda la lactancia materna exclusiva durante seis meses, la introducción de alimentos apropiados para la edad y seguros a partir de entonces, y el mantenimiento de la lactancia materna hasta los 2 años o más. (OMS, s.f.)

Si la lactancia materna es adecuada, el niño estará perfectamente alimentado hasta los seis meses, momento en el que se introduce la alimentación complementaria. Sobre este tema están de acuerdo todas las sociedades pediátricas y las organizaciones internacionales. La caries temprana de la infancia se puede presentar en niños alimentados con lactancia materna que ya tengan dientes primarios, sobre todo si no existe una higiene oral adecuada y/o si los factores protectores de la saliva se encuentran reducidos, como ocurre durante el sueño. Por esta razón, a partir de la erupción de los primeros dientes, no es recomendable que el bebé ingiera leche durante el sueño porque ha demostrado ser un factor de riesgo de caries temprana de la infancia. En caso de que un niño se quede dormido mientras es alimentado, es importante que los padres limpien sus dientes antes de acostarlo. (Palma & Cahuana, 2010)

Uso del Biberón

Se indica el uso del biberón sólo en los casos donde la Lactancia Materna (LM) no sea efectiva, cuando el niño presente una enfermedad de base que obligue a introducir fórmulas adaptadas o que la madre consuma fármacos desaconsejados durante la lactancia. El biberón sólo debe ser utilizado como vehículo para la leche; los jugos e infusiones deben ser ofrecidos en tacitas. Se desaconseja la adición de

azúcar o miel al biberón por ser un claro factor de riesgo de CIP. A partir de la erupción del primer diente, no se recomienda que el bebé se quede dormido mientras toma el biberón. En caso de que un niño se quede dormido mientras es alimentado, se le deben limpiar los dientes antes de acostarlo para evitar la aparición de CIP. (Palma & Cahuana, 2010)

En Toluca, México se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo, que comprendió historias clínicas obtenidas dentro del año 2006 - 2012, de pacientes que acudieron a consulta en la clínica de posgrado en Odontopediatría Universidad Autónoma del Estado de México en edades de 12 a 60 meses. Las historias clínicas fueron agrupadas por edades de 12 a 24 meses, 25 a 36 meses, 37 a 48 meses y 49 a 60 meses. Se evaluó: odontograma, estudio radiográfico, diagnóstico individual por órgano dentario, alimentación. Se analizaron 1571 expedientes, 1335 correspondieron a niños con Caries Severa Temprana de la Infancia (CSTI). La prevalencia de caries fue de 85%, 699 (52.4%) del sexo masculino y 636 (47.6%) del sexo femenino. El grupo de edad más afectado por CSTI fue el de 37 a 48 meses en ambos géneros. La prevalencia de caries severa temprana de la infancia en niños a partir de 12 a 60 meses fue del 85%, lo que demuestra un cuidado dental deficiente en este grupo de niños. La duración de lactancia tuvo un promedio de 9.19 ± 7.07 meses. El promedio de duración del uso de biberón fue de 14.4 ± 12.04 meses, a partir del año de edad el uso de biberón se encontró prolongado en 631 niños. El 20.8% (N=278) de los niños fueron alimentados exclusivamente con leche materna y el 11.1% (N=149) se alimentaron únicamente con biberón; mientras que el 68% (N=908) tuvieron alimentación de los dos tipos. Con relación a la asociación de CTIS con la lactancia y el biberón se pudo observar que el uso biberón proporciona un mayor riesgo para el desarrollo de CTIS ya que hubo un aumento en la frecuencia de caries con el uso prolongado de biberón. (Ramírez E, 2013)

Higiene Oral

Desde el nacimiento se debe empezar con la estimulación oral para acostumbrar al bebé a la higiene de su boca y lengua a pesar de no tener dientes. Para este fin se pueden utilizar telas de algodón limpias humedecidas con agua hervida o dedos especiales.

Cuando erupcionen los primeros dientes se debe comenzar con el cepillado dental al menos 3 veces al día para el resto de la vida. Cuando erupcionen los primeros molares alrededor de los 18 meses se debe optar por el uso del cepillo dental el cual debe tener una empuñadura gruesa, cerdas suaves con las puntas redondeadas y un tamaño compatible a la boca del niño.

La técnica debe ser sencilla. Se recomienda a los padres limpiar con especial énfasis las superficies dentales más susceptibles: las vestibulares de los incisivos superiores con movimientos circulares y las fosas y fisuras de los molares con movimientos antero posteriores. La posición del adulto debe permitir una buena visibilidad de la boca manteniendo la cabeza del niño en una posición estable. En niños menores de 2 años con bajo riesgo de caries se recomienda el cepillado dental solo con agua hasta que aprenda a escupir. En niños de esta edad con alto riesgo de caries se sugiere el uso de una pasta con fluor (1000ppm) en cantidad mínima ya que solo los dentífricos que contienen concentraciones de 1000ppm de fluor o más han probado ser eficaces en la reducción de caries. Una vez que el niño haya aprendido a escupir es imprescindible que el cepillado se realice con una pasta dental fluorada (1000-1450ppm) (Palma & Cahuana 2010).

En la ciudad de Guerrero Acapulco se llevó a cabo un estudio transversal exploratorio en alumnos de cuatro escuelas de nivel preescolar que tenía como objetivo identificar los factores asociados a la asistencia de los preescolares a la atención dental y las áreas de oportunidad de mejora de la atención en los Servicios Dentales. Se concluyó que casi todos los preescolares (99%) tienen

cepillo dental; sin embargo, sólo una quinta parte de los alumnos (18%) cepilla sus dientes tres veces al día. La prevalencia de uso de hilo dental en los preescolares fue 10%. La tasa de asistencia a los servicios dentales por los preescolares en general, en el área de influencia de los núcleos básicos y de los preescolares sin seguridad social se distribuyeron casi igual, la falta de dinero fue la principal razón reportada por la cual no asisten al servicio dental del centro de salud. El contacto previo con el equipo de salud dental, en la escuela o en la atención curativa, incrementa la probabilidad de asistencia a los servicios dentales por los preescolares. Dos factores de los preescolares estuvieron asociados a usar los servicios dentales del centro de salud: asistir a la misma escuela el ciclo escolar anterior y que sus padres se hayan atendido en los servicios dentales del centro de salud. La principal sugerencia para mejorar la atención dental fue dotar de mejor equipo a los módulos dentales. (Paredes-Solís, Juárez-Soto, & Mosqueda-Domínguez, 2015)

2.3 Objetivos

Objetivo General

Determinar factores asociados a la caries dental en niños de 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y de la Niña, de los Centros de Salud de la Zona 3 de la Región Metropolitana de Salud (RMS).

Objetivos Específicos

1. Establecer la relación del tipo de higiene oral con la de caries dental en el grupo estudiado.
2. Establecer que la escolaridad de la madre está asociada con la caries dental en el grupo estudiado.
3. Establecer que la lactancia materna prolongada está relacionada con la de caries dental.

- 4 Establecer que el uso prolongado del biberon esta relacionado con la caries dental
- 5 Determinar la prevalencia de Caries Dental en niños de 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y de la Niña de los Centros de Salud de la zona 3 de la RMS

2.4 Hipotesis

Ho

El tipo de higiene oral no esta asociado con la experiencia de caries en los niños en edades de 2 a 4 años

Ha

El tipo de higiene oral esta asociado con la experiencia de caries en los niños en edades de 2 a 4 años

Ho

La escolaridad de la madre no esta asociada con la experiencia de caries en los niños de 2 a 4 años

Ha

La escolaridad de la madre esta asociada con la experiencia de caries en los niños de 2 a 4 años

Ho

La Lactancia Materna Prolongada no esta asociada con la experiencia de caries en los niños de 2 a 4 años

Ha

La Lactancia Materna Prolongada esta asociada con la experiencia de caries en los niños de 2 a 4 años

Ho

El uso prolongado del biberon no esta asociado con la experiencia de caries en los niños de 2 a 4 años

Ha

El uso prolongado del biberon esta asociado con la experiencia de caries en los niños de 2 a 4 años

CAPÍTULO III

3.1 Tipo de Estudio

Tipo de estudio: Analítico.

Diseño General: de casos y controles, en el cual se comparó la exposición a algunos factores (Higiene Oral, Escolaridad de la Madre, Lactancia Materna Prolongada, y Uso Prolongado del Biberón) de un grupo con Caries Dental, con la exposición de los mismos factores de un grupo sin esta patología. Los participantes son niños referidos al servicio de Odontología, del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña. Se tomaron los datos de los resultados del examen clínico dental consignado en el instrumento de recolección de datos y un cuestionario estructurado para tal fin, desde abril a septiembre de 2017, previo consentimiento informado de los padres. El examen clínico incluyó el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) para determinar la adecuada o inadecuada higiene y el Índice ceod (cariados, extraídos, obturados) para analizar la prevalencia de Caries Dental.

3.2 Área de Estudio

El área de estudio es Zona 3 de la Región Metropolitana de Salud, que comprende los centros de salud de San Felipe, Santa Ana, Emiliano Ponce (San Miguel), Curundú y José Guillermo Lewis (El Chorrillo).

La Zona 3 de la Región Metropolitana de Salud cuenta con una población estimada al 2015 de 79,738 habitantes según el departamento de Registros y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud al 1ro de julio de 2015.

3.3 Universo

Niños entre las edades de 2 a 4 años de la Zona 3 de la Región Metropolitana de Salud, 5,308 según departamento de Registros y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud, al 1ro de julio de 2015.

3.4 Técnica de Muestreo

El tipo de muestreo utilizado es probabilístico, por estratos (San Felipe, El Chorrillo, Santa Ana, Calidonia y Curundú). De cada estrato se obtuvo la muestra de casos y controles mediante muestreo simple aleatorio.

3.5 Tamaño de la Muestra

Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula que se muestra a continuación:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

n = tamaño de la muestra
N = tamaño del universo
Z = desviación del valor medio = 1.96
e = margen de error máximo admitido = 0.05
p = 0.5 (50%)

- Razón de controles: 1:1
- Nivel de confianza 95%
- Poder 80%
- Tamaño estimado de la muestra de casos= 358
- Tamaño estimado de la muestra de controles= 358

Tabla No. 1 Estratificación de la muestra, en la Zona 3 de la Región Metropolitana de Salud (RMS), 2017.

| CENTRO DE SALUD | TAMAÑO DE LA MUESTRA | |
|--|----------------------|-----------|
| | casos | controles |
| CS de San Felipe | 11 | 11 |
| CS José Guillermo Lewis (El Chorrillo) | 92 | 92 |
| CS Santa Ana | 77 | 77 |
| CS Emiliano Ponce (Calidonia) | 80 | 80 |
| CS Curundú | 98 | 98 |
| TOTAL | 358 | 358 |
| | | 716 |

3.6 Definición de los casos y los controles

- Selección de los casos: Todos los pacientes atendidos dentro del programa de Salud Integral del Niño y la Niña, en edades de 2 a 4 años, con diagnóstico de Caries Dental, en los Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS, durante abril a septiembre de 2017.
- Selección de controles: Todos los pacientes atendidos dentro del programa de Salud Integral del Niño y la Niña, en edades de 2 a 4 años, con diagnóstico de Sano, en los Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS, durante abril a septiembre de 2017.

3.7 Definición Operacional de las Variables

Tabla No.2 Definición Operacional de las Variables del Estudio.

| VARIABLE | DEFINICIÓN OPERACIONAL | TIPO | ESCALA DE MEDICIÓN | VALOR |
|------------------------------|--|-------------|--------------------|---|
| <u>INDEPENDIENTES</u> | | | | |
| Higiene Oral | IHOS (Índice de Higiene Oral Simplificado) | Cualitativa | De razón | <u>Adecuada:</u> (Bueno: 0.0 - 0.6) <u>No Adecuada:</u> (Regular: 0.7-1.8 y Malo: 1.9 – 3.0) |
| Escolaridad de la madre | Nivel de estudio más alto alcanzado por la madre. | Cualitativa | Ordinal | <u>Baja escolaridad:</u> (primaria completa o incompleta, secundaria incompleta) <u>Alta escolaridad:</u> (secundaria completa, universitaria o más) |
| Lactancia materna prolongada | Período de amamantamiento mayor a los 2 años de edad del niño. | Cualitativa | Nominal | SI NO |
| Uso prolongado del biberón | Período de uso del biberón mayor a los 18 meses de edad del niño. | Cualitativa | Nominal | SI NO |
| <u>DEPENDIENTE</u> | | | | |
| Caries Dental | Una o más superficies dentales cariadas (cavitadas o no cavitadas), extraída por caries u obturada en cualquier diente temporal, en niños de hasta 4 años. | Cualitativa | Nominal | Presencia Ausencia |

3.8 Criterio de Inclusión y de Exclusión

Criterios de Inclusión de Casos

Se incluyen todos los pacientes con caries dental (nuevos o re consulta) dentro del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña en los Centros de Salud de la zona 3 de la RMS en edades de 2 a 4 años que asistan a control durante los meses de

abril a septiembre de 2017 para los cuales el padre madre o representante adulto autorice su participacion mediante consentimiento informado

Criterios de Exclusion de Casos

Se excluyen de los casos los pacientes con caries dental fuera del rango de edad con alguna enfermedad o condicion sistematica pacientes con capacidades especiales pacientes cuyo motivo de consulta sea algun accidente o trauma pacientes cuyo adulto responsable no autorice su participacion en el estudio

Criterios de Inclusion de Controles

Se incluyen como controles todos los pacientes sin caries dental (nuevos o re consulta) dentro del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña en los Centros de Salud de la zona 3 de la RMS en edades de 2 a 4 años que asistan a control durante los meses de abril a septiembre de 2017 para los cuales el padre madre o representante adulto autorice su participacion mediante consentimiento informado

Criterios de Exclusion de Controles

Se excluyen de los controles los pacientes fuera del rango de edad con diagnostico de caries dental pacientes con alguna enfermedad o condicion sistematica pacientes con capacidades especiales pacientes cuyo motivo de consulta sea algun accidente o trauma pacientes cuyo adulto responsable no autorice su participacion en el estudio

3.9 Calibracion del encuestador

Las revisiones bucodentales y entrevistas a las madres fueron realizadas por la investigadora dando con esto consistencia diagnostica al estudio La investigadora es odontologa con mas de diez años de servicio dentro de instalaciones de primer

nivel de atención del Ministerio de Salud. La persona que apoyó en el registro los datos, fue capacitada para tal efecto, mediante una prueba piloto.

3.10 Recolección de datos.

En este estudio se utilizaron fuentes de Datos Primaria, obtenidos mediante la aplicación de un Instrumento de Recolección de Datos para ser llenado por escrito y de manera individual, previa validación. Se explicó el estudio a las madres y padres de los niños que acudieron a control de salud dentro del Programa, cómo se realizaría, y la opción de no participar de los niños de quienes no estuvieran de acuerdo. Se solicitó el consentimiento informado de los padres y madres de familia, consignado en un documento diseñado para tal fin. El cuestionario cuenta con preguntas cerradas (dicotómicas). La encuesta fue realizada por la investigadora a cada madre de paciente referido del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña al servicio de Odontología.

Se realizó examen clínico al paciente infante y se consignaron los datos en el Instrumento de Recolección de Datos. La recolección de datos se realizó en los espacios dispuestos y permitidos para nuestro uso en los Centros de Salud de la Zona 3 de la Región Metropolitana de Salud. A pesar de que todos los Centros de Salud autorizaron la recolección de datos, en el Centro de Salud de Curundú no se pudo completar la muestra de casos (98) y controles (98) debido a problemas graves estructurales de la instalación, que no permitieron que se llevara a cabo la actividad, y que ha hecho que disminuya significativamente el número de pacientes que acuden a dicha instalación. Finalmente se logró captar 25 casos y 25 controles en el mencionado centro de salud. La recolección de datos requirió de más tiempo del proyectado, concretándose en el período comprendido entre abril a septiembre de 2017.

La exploración se llevó a cabo con ayuda de “baja lenguas” (palito de madera), luz natural y en un espacio ventilado. Para el diagnóstico de la caries se siguieron los

siguientes criterios: se consideró caries, una o más superficies dentales cariadas (cavitadas o no cavitadas), extraída por caries u obturada en cualquier diente temporal, en niños de 2 hasta 4 años. El diagnóstico se comunicó a la madre y/o padre o acompañante, haciendo énfasis en los casos que necesitaban atención inmediata.

3.11 Procedimientos para garantizar aspectos éticos

Debido a que la recolección de datos se hizo a través de Instrumento de Recolección de Datos y examen clínico al paciente, se elaboró un documento de consentimiento informado; no se utilizaron nombres o datos personales consignados en el informe. A cada instrumento se le codificó con número. Para realizar los exámenes clínicos se solicitó autorización a las autoridades pertinentes, en la Dirección de la Región Metropolitana de Salud (MINSALUD). Por otro lado, el presente Protocolo de Investigación fue incluido en el registro de protocolos de investigación para la salud, de la Coordinación en Regulación de Investigación para Salud (DIGESA, MINSALUD), además fue aprobado por el Comité de Bioética de Investigación de la Universidad de Panamá, CBI-UP (Nota No./CBIUP/149/17), para asegurar el respeto a los principios de investigación biomédica. Adicionalmente, la investigadora obtuvo certificación de buenas prácticas clínicas en la investigación.

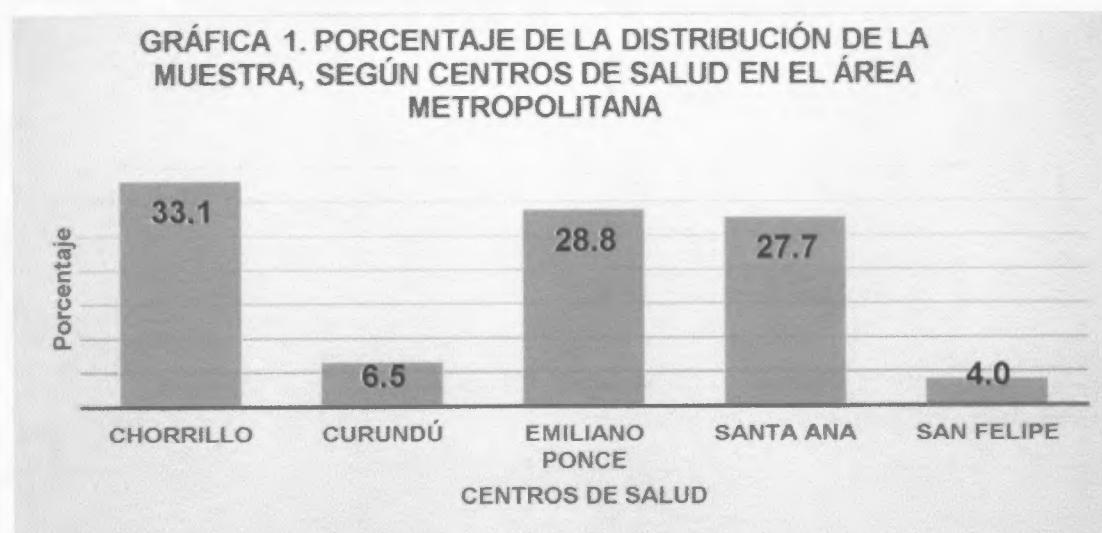
CAPÍTULO IV

4.1 Análisis de los Resultados

Análisis Descriptivo

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA, SEGÚN CENTROS DE SALUD EN LA ZONA 3 DE LA RMS, ABRIL A MAYO DE 2017.

| ESTRATOS | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | CHORRILLO | 184 | 33.1 | 33.1 | 33.1 |
| | CURUNDÚ | 36 | 6.5 | 6.5 | 39.6 |
| | EMILIANO PONCE | 160 | 28.8 | 28.8 | 68.3 |
| | SANTA ANA | 154 | 27.7 | 27.7 | 96.0 |
| | SAN FELIPE | 22 | 4.0 | 4.0 | 100.0 |
| | Total | 556 | 100.0 | 100.0 | |



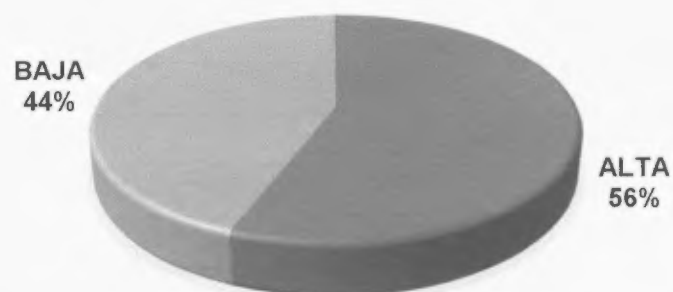
Fuente: encuesta aplicada a madres de pacientes entre 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña, Zona 3, Región Metropolitana de Salud, 2017.

Según la distribución de la muestra por estrato (centros de salud) el de mayor registro fue C. S. de El Chorrillo con un **33.1 %**, seguido de Emiliano Ponce con un **28.8%**; y el Centro de Salud de San Felipe con menor participación, con un **4%**.

TABLA 4. NÚMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES, SEGÚN ESCOLARIDAD DE LA MADRE, DE LOS CENTROS DE SALUD EN LA ZONA 3 DE LA RMS, ABRIL A MAYO DE 2017.

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ALTA | 311 | 55.9 | 55.9 | 55.9 |
| | BAJA | 245 | 44.1 | 44.1 | 100.0 |
| | Total | 556 | 100.0 | 100.0 | |

GRÁFICA 2. PORCENTAJE DE PACIENTES , SEGÚN ESCOLARIDAD DE LA MADRE, DE LOS CENTROS DE SALUD EN LA ZONA 3 DE LA RMS, ABRIL A MAYO DE 2017.



Fuente: encuesta aplicada a madres de pacientes entre 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña, Zona 3, Región Metropolitana de Salud, 2017.

Según la escolaridad de la madre de los pacientes, el **56%** presentan una alta escolaridad, mientras que el **44%** presentan una baja escolaridad.

TABLA 5. NÚMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES, SEGÚN HIGIENE ORAL, DE LOS CENTROS DE SALUD EN LA ZONA 3 DE LA RMS, ABRIL A MAYO DE 2017.

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ADECUADA | 285 | 51.3 | 51.3 | 51.3 |
| | NO ADECUADA | 271 | 48.7 | 48.7 | 100.0 |
| | Total | 556 | 100.0 | 100.0 | |

GRÁFICA 3. PORCENTAJE DE PACIENTES , SEGÚN HIGIENE ORAL, DE LOS CENTROS DE SALUD EN LA ZONA 3 DE LA RMS, ABRIL A MAYO DE 2017.



Fuente: encuesta aplicada a madres de pacientes entre 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña, Zona 3, Región Metropolitana de Salud, 2017.

Según los registros que se muestran en la tabla 5 y gráfica 3, el **51%** presentan una adecuada higiene oral, en tanto que el **49%** no.

TABLA 6. NÚMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES, SEGÚN SI DIÓ LACTANCIA MATERNA MÁS DE DOS AÑOS, DE LOS CENTROS DE SALUD EN LA ZONA 3 DE LA RMS, ABRIL A MAYO DE 2017.

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | NO | 387 | 69.6 | 69.6 | 69.6 |
| | SI | 169 | 30.4 | 30.4 | 100.0 |
| | Total | 556 | 100.0 | 100.0 | |

GRÁFICA 4. PORCENTAJE DE PACIENTES, SEGÚN SI DIO LACTANCIA MATERNA PROLONGADA, DE LOS CENTROS DE SALUD EN LA ZONA 3 DE LA RMS, ABRIL A MAYO DE 2017.

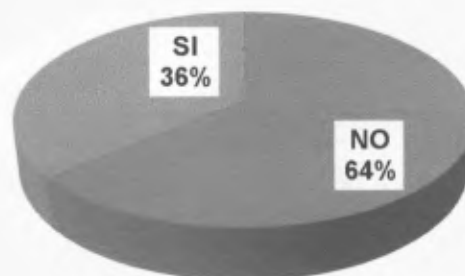


Fuente: encuesta aplicada a madres de pacientes entre 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña, Zona 3, Región Metropolitana de Salud, 2017.

Al consultarle a la madre de los pacientes sobre la lactancia materna por más de dos años, el 70% indican que no dieron, mientras que el 30%, sí.

| TABLA 7. NÚMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES, SEGÚN SI DIÓ BIBERÓN MÁS DE 18 MESES, DE LOS CENTROS DE SALUD EN LA ZONA 3 DE LA RMS, ABRIL A MAYO DE 2017. | | | | | |
|--|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válidos | NO | 355 | 63.8 | 63.8 | 63.8 |
| | SI | 201 | 36.2 | 36.2 | 100.0 |
| | Total | 556 | 100.0 | 100.0 | |

GRÁFICA 5. PORCENTAJE DE PACIENTES , SEGÚN SI DIÓ BIBERÓN MÁS DE 18 MESES, DE LOS CENTROS DE SALUD EN LA ZONA 3 DE LA RMS, ABRIL A MAYO DE 2017.



Fuente: encuesta aplicada a madres de pacientes entre 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña, Zona 3, Región Metropolitana de Salud, 2017.

Al consultarle a la madre de los pacientes sobre el tiempo del uso de biberón, el 64% indican que no dieron biberón por más de 18 meses, mientras que el 36%, sí.

Prevalencia de Caries

Para el análisis de la prevalencia de caries, se utilizó el índice ceo, que busca medir la ocurrencia de dientes con caries “c”, dientes indicados para extracción “e” y dientes obturados (restaurados con amalgama, resina, ionómero de vidrio o corona) “o”.

$$\text{Índice ceod} = \frac{\text{Total de dientes ceo}}{\text{Total de personas examinadas}}$$

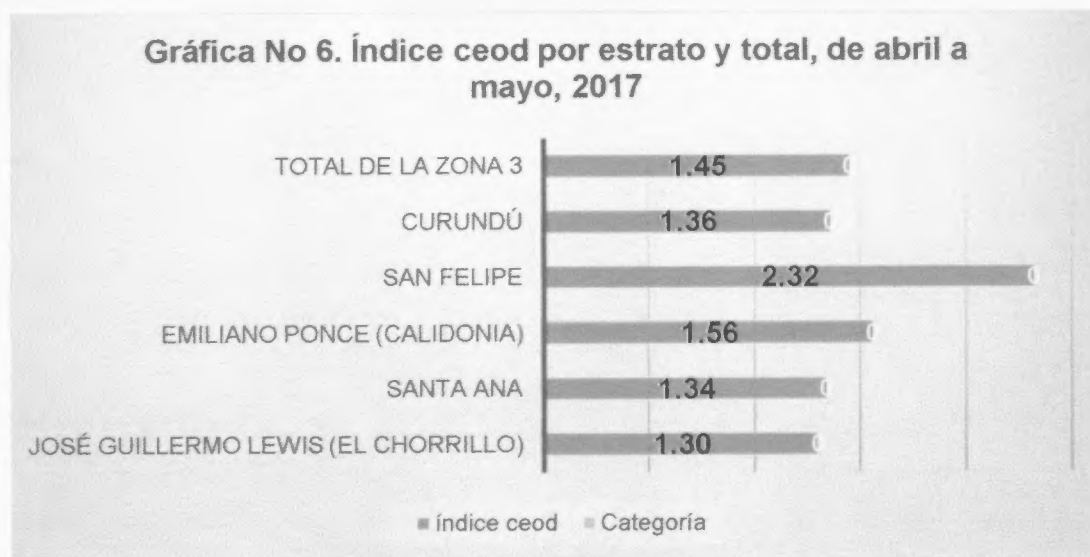
El resultado del índice se ubica en la tabla de severidad establecida por OMS, como sigue:

| CPOD-ceod | Riesgo |
|-----------|----------|
| 00 a 1.1 | Muy bajo |
| 1.2 a 2.6 | Bajo |
| 2.7 a 4.4 | Moderado |
| 4.5 a 6.5 | Alto |

TABLA NO. 8 ÍNDICE ceod POR ESTRATO Y GENERAL, ABRIL A MAYO 2017.

| C. DE SALUD | ÍNDICE ceod | Severidad |
|-------------------------------------|-------------|-------------|
| José Guillermo Lewis (El Chorrillo) | 1.30 | Bajo |
| Santa Ana | 1.34 | Bajo |
| Emiliano Ponce (Calidonia) | 1.56 | Bajo |
| San Felipe | 2.32 | Bajo |
| Curundú | 1.36 | Bajo |
| TOTAL de la Zona 3 | 1.45 | Bajo |

Se determina entonces que la población de 2 a 4 años de edad de la zona estudiada tiene un índice ceod bajo, con al menos un (1) diente comprometido.



Fuente: encuesta aplicada a madres de pacientes entre 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña, Zona 3, Región Metropolitana de Salud, 2017.

Estos resultados nos indican que en general el índice ceod es bajo (1.45) en los niños de 2 a 4 años que acudieron a los Centros de Salud de la Zona 3, entre abril y mayo de 2017.

Análisis Inferencial

En este estudio de investigación se utilizó el método comparativo prueba de contraste de hipótesis de chi cuadrado para medir el nivel de significancia.

En el análisis de los factores de riesgo se utilizó el Odds Ratio (OR) o prueba de desigualdad relativa para medir la fuerza de asociación con sus respectivos intervalos de confianza del 95%. Para ello se construyeron tablas tetracóricas.

En todas las comparaciones se consideró estadísticamente significativo un valor p menor a 0.05.

La recolección de los datos se captó y agrupó mediante el programa Microsoft Excel 2016. Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizará el programa Epi info 7.

Este estudio tiene como objetivo corroborar las hipótesis planteadas a continuación y los resultados de las mismas:

Hipótesis 1:

Ho: No existe asociación entre Higiene Oral y los pacientes con problemas de caries.

Ha: Existe asociación entre Higiene Oral y los pacientes con problemas de caries.

TABLA 9. TABLA TETRACÓRICA, CASOS Y CONTROLES - FACTOR DE RIESGO: HIGIENE ORAL.

| Higiene Oral | Caries dental | | Total |
|--------------|---------------|-----------|-------|
| | Casos | controles | |
| No Adecuada | 157 | 114 | 271 |
| Adecuada | 121 | 164 | 285 |
| Total | 278 | 278 | 556 |

Fuente: encuesta aplicada a madres de pacientes entre 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña, Zona 3, Región Metropolitana de Salud, 2017.

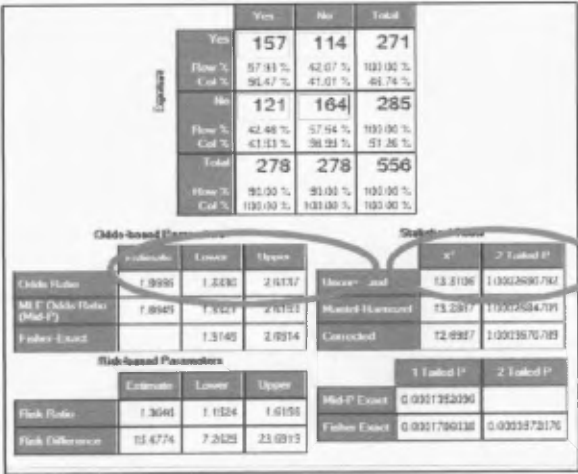


Fig. 2. Uso de Epi Info. Higiene Oral

Segun los resultados presentados en la figura 2 se calculo primeramente el chi cuadrado el cual es de 13.31 lo que nos demuestra que los resultados obtenidos no son producto del azar

El OR resulto en 1.8 lo que nos indica que los pacientes con Higiene Oral No Adecuada tienen 1.8 veces mas probabilidades de tener caries que los que tienen Higiene Oral Adecuada. Adicionalmente se calculo el intervalo de confianza al 95% (IC) el mismo resulto entre (1.3 y 2.6) indicando consistencia en el resultado dado que ambos limites son superiores a 1 por lo que concluimos que la higiene oral no adecuada tiene mayor efecto en los pacientes con caries considerandolo factor de riesgo

En tanto que la prueba de hipotesis de chi cuadrado resulto en una $Pr = 0.0002 < 0.05$ esto indica que se rechaza la hipotesis nula y se concluye que hay asociacion entre los pacientes que con caries y la higiene oral

Hipótesis 2: X_2 = “Escolaridad de la Madre” * Y= Casos y Control de Pacientes con Caries

Ho: No existe asociación entre la Escolaridad de la Madre y la caries dental.

Ha: Existe asociación entre la Escolaridad de la Madre y la caries dental.

TABLA 10. TABLA TETRACÓRICA, CASOS Y CONTROLES - FACTOR DE RIESGO, ESCOLARIDAD DE LA MADRE.

| Escolaridad de la madre | Caries dental | | Total |
|-------------------------|---------------|-----------|-------|
| | Casos | controles | |
| Baja escolaridad | 138 | 107 | 245 |
| Alta escolaridad | 140 | 171 | 311 |
| Total | 278 | 278 | 556 |

Fuente: encuesta aplicada a madres de pacientes entre 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña, Zona 3, Región Metropolitana de Salud, 2017.

| | | Outcome | | |
|----------|-------|----------|----------|----------|
| | | Yes | No | Total |
| Exposure | Yes | 138 | 107 | 245 |
| | Row % | 56.33 % | 43.67 % | 100.00 % |
| | Col % | 49.64 % | 38.49 % | 44.06 % |
| | No | 140 | 171 | 311 |
| | Row % | 45.02 % | 54.98 % | 100.00 % |
| | Col % | 50.36 % | 61.51 % | 55.94 % |
| Total | 278 | 278 | 556 | |
| | Row % | 90.00 % | 50.00 % | 100.00 % |
| | Col % | 100.00 % | 100.00 % | 100.00 % |

| Odds-based Parameters | | | | Statistical Tests | | |
|--------------------------|----------|--------|--------|-------------------|--------|--------------|
| | Estimate | Lower | Upper | | Wald | Mid-P Exact |
| Odds Ratio | 1.5793 | 1.1245 | 2.2068 | Un-corrected | 7.0125 | 0.0080955027 |
| Mid-P Odds Ratio (Mid-P) | 1.5740 | 1.1209 | 2.2033 | Mantel-Haenszel | 6.9555 | 0.0081527230 |
| Fisher-Exact | | 1.1088 | 2.2388 | Corrected | 6.9674 | 0.0103877477 |

| Risk-based Parameters | | | | 1 Tailed P | | 2 Tailed P | |
|-----------------------|----------|--------|---------|--------------|--------------|--------------|--|
| | Estimate | Lower | Upper | | | | |
| Risk Ratio | 1.2513 | 1.0609 | 1.4798 | Mid-P Exact | 0.0041128924 | | |
| Risk Difference | 11.3105 | 2.9950 | 19.6259 | Fisher Exact | 0.0051994941 | 0.0103109682 | |

Fig. 3. Uso de Epi Info. Escolaridad de la Madre

Según los resultados presentados en la figura 3, el cálculo del chi cuadrado resultó de 7.01, lo que nos demuestra que los resultados obtenidos no son producto del azar.

El OR resultó en 1.6, lo que nos indica que los pacientes con madres con “Baja Escolaridad” tienen 1.6 veces más probabilidades de tener caries que los que tienen madres con “Alta Escolaridad”. Adicionalmente se calculó el intervalo de confianza al 95% (IC), el mismo resultó entre (1.1 y 2.2), indicando consistencia en el resultado, dado que ambos límites son superiores a 1, por lo que concluimos que la baja escolaridad de la madre es un factor de riesgo en los pacientes con caries.

En tanto que la prueba de hipótesis de chi cuadrado, resultó en un $Pr = 0.008 < \alpha$ 0.05, esto indica que se rechaza la hipótesis nula y se concluye que hay asociación entre los pacientes que con caries y la Escolaridad de la Madre.

Hipótesis 3: X_3 = “Lactancia Materna Prolongada” * Y= Casos y Control de Pacientes con Caries

Ho: No existe asociación entre Lactancia Materna Prolongada y la caries dental.

Ha: Existe asociación entre Lactancia Materna Prolongada y la caries dental.

TABLA 11. CASOS Y CONTROLES - FACTOR DE RIESGO, LACTANCIA MATERNA PROLONGADA.

| Lactancia Materna prolongada | Caries dental | | Total |
|------------------------------|---------------|-----------|-------|
| | Casos | Controles | |
| Si | 74 | 95 | 169 |
| No | 204 | 183 | 387 |
| Total | 278 | 278 | 556 |

Fuente: encuesta aplicada a madres de pacientes entre 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña, Zona 3, Región Metropolitana de Salud, 2017.

| | | Outcome | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | Yes | No | Total |
| Exposure | Yes | 74 | 95 | 169 |
| | Row % | 43.79 % | 56.21 % | 100.00 % |
| | Col % | 26.62 % | 33.93 % | 30.29 % |
| | No | 204 | 185 | 389 |
| | Row % | 52.44 % | 47.56 % | 100.00 % |
| | Col % | 73.38 % | 66.07 % | 69.71 % |
| Total | 278 | 280 | 558 | |
| Row % | 49.82 % | 50.18 % | 100.00 % | |
| Col % | 100.00 % | 100.00 % | 100.00 % | |

| Odds-based Parameters | | | | Statistical Tests | |
|------------------------|----------|--------|--------|-------------------|--------------------|
| | Estimate | Lower | Upper | | |
| Odds Ratio | 0.7064 | 0.4912 | 1.0159 | Uncorrected | 3.5304 0.060295624 |
| MLE Odds Ratio (Mid-P) | 0.7068 | 0.4905 | 1.0163 | Mantel-Haenszel | 3.5240 0.060400111 |
| Fisher-Exact | | 0.4826 | 1.0322 | Corrected | 3.1926 0.073971485 |

| Risk-based Parameters | | | | 1 Tailed P | | 2 Tailed P | |
|-----------------------|----------|-----------|--------|--------------|--------------|--------------|--|
| | Estimate | Lower | Upper | | | | |
| Risk Ratio | 0.8350 | 0.6868 | 1.0150 | Mid-P Exact | 0.0305813603 | | |
| Risk Difference | -0.0552 | -0.176319 | 0.3215 | Fisher Exact | 0.0368955262 | 1.0696390381 | |

Fig. 4. Uso de Epi Info. Lactancia Materna Prolongada

Según los resultados presentados en la figura 4. el cálculo del chi cuadrado resultó de 3.53, lo que nos demuestra que resultados obtenidos son producto del azar.

El OR resultó en 0.7 para la “Lactancia Materna Prolongada”, adicionalmente se calculó el intervalo de confianza al 95% (IC), el mismo resultó entre (0.4 y 1.02), lo que nos indica no existe significancia estadística en esta relación.

En tanto que la prueba de hipótesis de chi cuadrado resultó en un $Pr = 0.06 > \alpha 0.05$, esto indica que no se rechaza la hipótesis nula y se concluye que no hay asociación entre los pacientes que con caries y la Lactancia Materna Prolongada.

Hipótesis 4: X_4 = “Uso prolongado del biberón” * Y= Casos y Control de Pacientes con Caries

Ho: No existe asociación entre el Uso prolongado del biberón y la caries dental.

Ha: Existe asociación entre el Uso prolongado del biberón y la caries dental.

TABLA 12. CASOS Y CONTROL - FACTOR DE RIESGO, USO PROLONGADO DEL BIBERÓN

| Uso prolongado del biberón | Caries dental | | Total |
|----------------------------|---------------|-----------|-------|
| | Casos | controles | |
| Si | 110 | 91 | 201 |
| No | 168 | 187 | 355 |
| Total | 278 | 278 | 556 |

Fuente: encuesta aplicada a madres de pacientes entre 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña, Zona 3, Región Metropolitana de Salud, 2017.

| | Exposure | | | | | |
|-------|----------|----------|----------|--|--|--|
| | Yes | No | Total | | | |
| Yes | 110 | 91 | 201 | | | |
| Row % | 54.73 % | 45.27 % | 100.00 % | | | |
| Col % | 39.57 % | 32.73 % | 36.15 % | | | |
| No | 168 | 187 | 355 | | | |
| Row % | 47.32 % | 52.68 % | 100.00 % | | | |
| Col % | 60.43 % | 67.27 % | 63.85 % | | | |
| Total | 278 | 278 | 556 | | | |
| Row % | 50.00 % | 50.00 % | 100.00 % | | | |
| Col % | 100.00 % | 100.00 % | 100.00 % | | | |

| Odds-based Parameters | | | Statistical Tests | |
|--------------------------|----------|----------|-------------------|------------------------|
| | Estimate | 1-tailed | Upper | |
| Odds Ratio | 1.3455 | 0.9908 | 1.9340 | P _{corrected} |
| Mid-P Odds Ratio (Mid-P) | 1.3449 | 0.9902 | 1.9358 | Mantel-Haenszel |
| Fisher-Exact | | 0.9989 | 1.9336 | Corrected |

| Risk-based Parameters | | | | |
|-----------------------|----------|---------|---------|--------------|
| | Estimate | Lower | Upper | |
| Risk Ratio | 1.1964 | 0.9787 | 1.3655 | Mid-P Exact |
| Risk Difference | 7.4024 | -1.2191 | 16.0239 | Fisher Exact |

Fig. 5. Uso de Epi Info. Uso prolongado del biberón

Según los resultados presentados en la figura 5, el cálculo del chi cuadrado resultó de 2.81, lo que demuestra que los resultados obtenidos son producto del azar.

El cálculo del OR resultó en 1.3, para el “Uso prolongado del biberón”, adicionalmente se calculó el intervalo de confianza al 95% (IC), el cual resultó entre (0.95 y 1.9), lo que indica que no hay consistencia en el resultado obtenido.

En tanto que la prueba de hipótesis de chi cuadrado resultó en una $Pr= 0.09 > a 0.05$, esto indica que no se rechaza la hipótesis nula y se concluye que no hay asociación entre los pacientes que con caries y el uso prolongado del biberón.

TABLA 13. RESUMEN DEL ANÁLISIS INFERENCIAL DE LOS FACTORES DE RIESGO.

| Factores de Riesgo | | Total | Casos | Control | Chi-cuadrado | Valor-p | OR | IC (OR) 95% |
|---|--------------|------------|------------|------------|--------------|---------|------|---------------|
| | Total | 556 | 278 | 278 | | | | |
| Higiene Oral | No Adecuada | 271 | 157 | 114 | 13.31 | 0.0002 | 1.87 | De 1.3 a 2.6 |
| | Adecuada | 285 | 121 | 164 | | | | |
| | Total | 556 | 278 | 278 | | | | |
| Escolaridad de la madre | Baja | 245 | 138 | 107 | 7.01 | 0.008 | 1.6 | De 1.1 a 2.2 |
| | Alta | 311 | 140 | 171 | | | | |
| | Total | 556 | 278 | 278 | | | | |
| Lactancia Materna prolongada | Si | 169 | 74 | 95 | 3.5 | 0.06 | 0.7 | De 0.5 a 1.06 |
| | No | 387 | 204 | 183 | | | | |
| | Total | 201 | 278 | 278 | | | | |
| Uso prolongado del biberón | Si | 201 | 110 | 91 | 2.8 | 0.09* | 1.3 | De 0.9 a 1.9 |
| | No | | 168 | 187 | | | | |
| OR=Odds ratio; IC=Intervalos de confianza; MDR=Casos Y Control Pacientes con caries; *Valor de $p<0.05$ muestra relación estadísticamente significativa | | | | | | | | |
| Fuente: encuesta aplicada a madres de pacientes entre 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña, Zona 3, Región Metropolitana de Salud, 2017. | | | | | | | | |

Discusión

Higiene Oral

En nuestro estudio 49% de la muestra estudiada presentaba una inadecuada higiene oral. Se obtuvo como resultado para la Higiene Oral no adecuada, un χ^2 de 13.31, con Odds Ratio (OR) de 1.87 por lo que encontramos asociación de factor de riesgo de la higiene oral inadecuada y la experiencia de caries dental. Estos resultados son concordantes con los encontrados por Carlos Zaror S. en su estudio en 301 niños chilenos entre 2 a 4 años, en donde encontró asociación de la higiene oral inadecuada con la caries dental, obteniendo un OR de 5.3 para este indicador de riesgo. Este y otros estudios concuerdan en que la higiene oral medida a través del índice IHOS, nos llevan a resultados más consistentes, ya que la información se obtiene a través de la medición realizada por el clínico, y no de la respuesta de la persona responsable del cuidado del menor. (Zaror, Pineda, & J., 2011)

Baja escolaridad de la madre.

En cuanto a la baja escolaridad de la madre, 44% de la muestra estudiada presentó madres con baja escolaridad. Como factor asociado a la Caries Dental, encontramos que el cálculo del χ^2 resultó de 7.01, lo que nos demuestra asociación entre las variables estudiadas, con un OR de 1.6, que nos lleva a decir que los pacientes con madres con “Baja Escolaridad” tienen 1.6 veces más probabilidades de tener caries que los que tienen madres con “Alta Escolaridad”. Un estudio realizado por Prashanth Prakash y colaboradores en 2012, en niños de preescolar de un área urbana de Bangalore, en India resultó en que la escolaridad baja de la madre está relacionada con una alta prevalencia de caries en sus niños. En dicho estudio, 38% de una muestra de 1,500 niños, cuyas madres tenían baja escolaridad se encontraron afectados con caries dental, lo que tenía significancia estadística al ser comparado con los niños cuyas madres tenían una alta escolaridad. (Prakash & Subramaniam, 2012) Se puede atribuir estos resultados a

que la madre es la principal responsable de los cuidados del menor, el cual no tiene la madurez y capacidades psicomotrices para realizar las actividades de higiene oral o control de su nutrición.

Lactancia materna prolongada.

Con respecto a la Lactancia Materna prolongada, 70% de la muestra refiere haberla dado por más de dos años. Nuestro estudio encontró en un χ^2 de 3.5, con OR de 0.7, lo que no permite determinar relación alguna ya que los resultados se atribuyen al azar. El estudio de Ana Magarida Melo y colaboradores, en Brasil en 2012 encontró que la lactancia materna prolongada no era un factor de riesgo para la Caries en niños entre 18 y 42 meses. (Melo, y otros, 2012). Esto se contrapone a los resultados de Ercilia Leal D. y colaboradores, en un estudio en niños entre 3 y 4 años en 1998, en donde se encontró relación estadísticamente significativa entre la variable lactancia materna prolongada (más de 24 meses) y la mayor prevalencia de caries. (Leal D., Holt, & Bedi, 2000) Los resultados obtenidos no nos permiten sugerir una relación ni de protección ni de riesgo para este factor.

Uso prolongado del biberón

Según los resultados obtenidos para el uso prolongado del biberón, 36% refiere haber dado biberón por más de 18 meses. Nuestro estudio encontró un χ^2 de 2.81, y OR de 1.3, por tanto, aceptamos la hipótesis de que no existe relación entre este factor y la experiencia de Caries dental. Patricia Juárez y colaboradores encontraron en niños de uno a cuatro años de edad atendidos en la Unidad de Medicina Familiar 1, del Instituto Mexicano del Seguro Social de Puebla en México, que los niños alimentados por tiempo prolongado con biberón y sucedáneos de la leche presentaron un elevado porcentaje de caries (44.3 %). El periodo promedio de alimentación con biberón y sucedáneos fue de 16.2 ± 7.7 meses, que sobrepasa la edad máxima recomendada para retirar el biberón si se quiere prevenir el riesgo cariogénico (9 a.12 meses). (Juárez, y otros, 2003)

Ceod

Nuestro estudio obtuvo un ceod de 1.45 con al menos 1 diente comprometido, para los niños entre 2 y 4 años de la zona urbana estudiada. Esta población no tiene referente anterior en cuanto a cifras de ceod nacionales para hacer comparación. En Latino América se han dado reportes en algunos países. El Ministerio de Salud de Chile para el año 2007 reportó índice ceod en niños de 2 años de 0.54, y para niños de 4 años de 2.32. El programa de investigación nacional de salud bucal de Brasil llamado SBBrazil, reportó para el 2016 un ceod de 2.3 para niños de 5 años, no se cuenta con datos de niños de menor edad. Los reportes del año 2013 del Sistema Único de Información de Vigilancia Epidemiológica en Patologías Bucles (SIVEPAB) de México reportaron ceod de 2.4 para niños de 2 años, ceod de 3.8 para niños de 3 años, y ceod de 4.3 para niños de 4 años. (Martins P., y otros, 2014) Nuestros resultados se mantienen por debajo de los índices encontrados en niños del mismo rango de edad para otros países de Latino América.

Conclusiones

Basándonos en los resultados obtenidos en este estudio analítico, concluimos que una inadecuada higiene oral y la baja escolaridad de la madre son factores de riesgo asociados a la experiencia de Caries Dental en los niños entre 2 a 4 años evaluados. No siendo este, el caso de la lactancia materna prolongada, y el uso prolongado del biberón para los cuales determinamos que no están asociados a la experiencia de caries dental de los niños evaluados en este estudio. Los resultados obtenidos con estas dos últimas variables pueden verse afectados por el tamaño de la muestra, la cual se vio reducida por problemas estructurales del Centro de Salud de Curundú que afectan la asistencia de pacientes a esta instalación.

Se establece con este estudio un índice bajo de ceod (1.45) con al menos 1 diente comprometido para la población evaluada. Aunque se considera un índice de severidad bajo, sigue siendo de relevancia debido a la condición de vulnerabilidad

del grupo estudiado, además de que se evidencia la necesidad de promoción y prevención sobre salud oral, y atención temprana.

Recomendaciones

Como parte del análisis de los resultados obtenidos, se recomienda:

- Reforzar acciones dirigidas a la promoción sobre el cuidado oral dirigidos a la madre desde el embarazo, con el fin de que se mejore su condición de salud general y además sea multiplicadora al momento de educar a quienes cuidan y conviven con el menor, después de nacer.
- Sensibilizar a todos los profesionales de salud en cuanto a aprovechar toda oportunidad de captación de pacientes para control odontológico, como también reforzar el equipo del primer nivel de atención con odontopediatras y equipo especializado para la atención de patologías orales en el grupo preescolar.
- El levantamiento de información estadística sobre las patologías bucales en general y su análisis debe ser implementado, con el fin de que se diseñen estrategias sustentadas con evidencia científica, con el fin de mejorar la condición de salud bucal de la población panameña.

Bibliografía

- AAPD, AAP. (2014). *Política sobre la caries de la infancia temprana (CIT): Clasificaciones, consecuencias y estrategias preventivas*.
- Aguilar-Ayala, F., Duarte-Escobedo, C., Rejón-Peraza, M., Serrano-Piña, R., & Pinzón-Te, A. (2014). Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Acta Pediátrica Mexicana*(35), 259-266.
- Bordoni, N., Escobar R., A., & Castillo M., R. (2010). *Odontología Pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- de López, A., López, L., Gálvez, A., Rodulfo, A., & al, e. (2010). *Diagnóstico de Salud Bucodental en Panamá 2008*. Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, Panamá.
- Fernández R, M. I., & Ramos de F, I. C. (2007). Riesgo de aparición de caries en preescolares. Humocar Alto, Estado Lara. 2006. *Acta Odontológica Venezolana*, 45(2).
- Hoffmeister, L., Moya, P., Vidal, C., & Benadof, D. (2016). Factores asociados con la Caries Infantil Parecoz en Chile. *Gaceta Sanitaria*, 30(1), 59-62.
- Juárez, E., Arizona, A., Delgado, R., López, A., Gil, C., & Gallardo, J. (2003). Caries asociada a alimentación con sucedáneos de la leche materna en biberón. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* , 41(5), 379-382.
- Leal D., E., Holt, R. D., & Bedi, R. (2000). Caries and its association with infant feeding an oral health-related behaviours in 3-4-year-old Brazilian children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 28(4), 241-248.
- Londoño F., J. L. (2014). *Metodología de la Investigación Epidemiológica*. Colombia: Manual Moderno.
- Martins P., S., Álvarez V., E., Abanto, J., Cabrera M., A., López R., R. A., Masoli, C., . . . Amado S., A. R. (2014). Epidemiología de la caries dental en América Latina. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 4(2).

- Mattos, M. A., & Melgar, R. A. (2004). Riesgo de Caries Dental. *Revista Estomatológica Herediana*, 14(1-2), 101-106.
- Melo, A. M., Coelho, C. M., Borba de A., F., Lopes, T. M., Rodrigues C., M., Moura, A. A., & Costa Ribeiro, C. C. (diciembre de 2012). Association between prolonged breast-feeding and early childhood caries. a hierarchical approach. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 40(6), 542-549.
- Milgrom, P., & Weinstein, P. (2006). *Caries de la Niñez Temprana. Una perspectiva multidisciplinaria para prevención y tratamiento de la condición*. Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas.
- MINSA. (2015). *Análisis de Situación de Salud*. Panamá.
- OMS. (2012). *Salud Bucodental*. Organización Mundial de la Salud.
- OMS. (s.f.). *who.int*. Recuperado el agosto de 2016, de <http://www.who.int/topics/breastfeeding/es/>
- Osorio, G., & Hernández, J. (1998). Prevalencia de Caries Dental en dos grupos escolares de seis a doce años de edad en Mérida y Cancún. *Revista ADM Asociación Dental Mexicana*, LV(5), 227-234.
- Palma, C., & Cahuana, A. (2010). Pautas para la Salud Bucal en los primeros años de vida. *Odontología Pediátrica*, 9(2).
- Palomer, L. (2006). Caries Dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. *Revista Chilena de Pediatría*, 77(1), 56-60.
- Paredes-Solís, S., Juárez-Soto, P., & Mosqueda-Domínguez, A. (2015). Factores que influyen en la asistencia de preescolares al servicio dental público en Acapulco, Guerrero, México. *Revista Odontológica Mexicana*, 19(1), 8-14.
- Pineda, E. B., & de Alvarado, E. L. (2008). *Metodología de la Investigación*. Washington: OPS.
- Prakash, P., & Subramaniam, P. D. (abril de 2012). Prevalencia de caries temprana de la infancia y factores de riesgo asociados en niños de preescolar de área urbana de Bangalore, India: Un estudio transversal. *European Journal of Dentistry*, 6(2), 141-152.

- Rojas, S., & Echeverría, S. (2014). Caries Temprana de Infancia: ¿Enfermedad Infecciosa? *Revista Médica Clínica Los Condes*, 25(3), 581-587.
- Sauceda B, M. C. (2008). *Caries de Biberón en una población preescolar del Municipio de Navolato, Sinaloa (México)*. Universidad de Granada, Universidad Autónoma de Sinaloa, Departamento de Estomatología. Granada: Editorial de la Universidad de Granada.
- Shafer, W., & Levy, B. (1986). *Tratado de Patología Bucal* (Vol. 4ta edición). México DF, México: Nueva Editorial Interamericana .
- Torres-Ramos, G., Blanco-Victorio, J., Anticona H., C., Ricse-Cisneros, R., & Antezana-Vargas, V. (ene-mar de 2015). Gastos de atención odontológica de niños con caries de infancia temprana, ocasionados a la familia y al Estado Peruano, representado por el Instituto Nacional de Salud del Niño. *Revista Estomatológica Herediana*, 25(1), 36-43.
- Zaror, S. C., Pineda, T. P., & J., O. C. (2011). Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de 2 a 4 años. *International Journal of Odontostomatology*, 5(2), 171-177.

CRONOGRAMA

[illegible]

PRESUPUESTO

| | Detalle | Costo por unidad en B/. | Total |
|-----------------------------------|---|----------------------------|---------------|
| Honorarios | | | |
| • Salario de investigador | 132 turnos | 100.00 | 13,200.00 |
| • Salario de secretaria | 85 turnos | 25.00 | 2,125.00 |
| • Captador de tatos | Base de Datos hecha por la investigadora | 0.00 | 0.00 |
| • Procesamiento de información | Digitadores y procesador | 200.00 | 200.00 |
| Materiales y Equipos | | | |
| • Computadora | 1.Pc | 1200.00 | 1200.00 |
| • Impresión | 700 hojas | 0.10 | 70.00 |
| • Encuadernación/empastado | 3 | 15.00 | 45.00 |
| Otros Servicios | | | |
| • transporte | taxi | 1.50 | 270.00 |
| Improvisto | % | 1,310.00 | 1,310.00 |
| Total | | | B/. 18,420.00 |

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE MEDICINA
MAESTRÍA DE SALUD PÚBLICA

Investigación para optar a título de Maestría de Salud Pública

Consentimiento informado

TITULO: “Factores Asociados a la Caries Dental y la Prevalencia de Caries en niños de 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña de los Centros de Salud de la zona 3 de la Región Metropolitana de Salud, noviembre a diciembre de 2016”.

PROTOCOLO N°: CE-PT-327-15-01-16-53

INVESTIGADOR: Dra. Miriam De Gracia V.

TELÉFONO: 391-5520

CENTRO DE SALUD: Centro de Salud de San Felipe, Santa Ana, Emiliano Ponce (San Miquel), Curundú y José Guillermo Lewis (El Chorrillo).

Antes de que usted decida tomar parte en este estudio de investigación, es importante que lea, cuidadosamente, este documento. Su doctor discutirá con usted el contenido de este informe y le explicará todos aquellos puntos en los que tenga dudas. Si después de haber leído toda la información usted decide participar en este estudio, deberá firmar este consentimiento en el lugar indicado y devolverlo a su médico. Usted recibirá una copia de este consentimiento informado.

A usted se le ha pedido que participe en un estudio de investigación de casos y controles. El estudio tiene el objetivo buscar asociación entre ciertos factores y la caries dental en niños entre las edades de 2 a 4 años, edad en la que está su hijo(a).

Se considerarán **casos** todos los pacientes atendidos dentro del programa de Salud Integral del Niño y la Niña, en edades de 2 a 4 años, con diagnóstico de Caries Dental, en los Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS, durante abril a mayo de 2017.

Se considerarán **controles** todos los pacientes atendidos dentro del programa de Salud Integral del Niño y la Niña, en edades de 2 a 4 años, con diagnóstico de Sano, en los Centros de Salud de la Zona 3 de la RMS, durante abril a mayo de 2017.

Para la selección de casos y controles se realizará un muestreo probabilístico, por estratos (San Felipe, El Chorrillo, Santa Ana, Calidonia y Curundú). De cada estrato se obtendrá la muestra de casos y controles mediante el muestreo simple aleatorio.

Si usted acepta participar en este estudio al niño(a) se le hará un examen clínico dental. Se examinarán todos los dientes y sus superficies. Este examen se hace para determinar si el niño(a) tiene caries dental, y se le pedirá responder un cuestionario que

es parte del estudio.

El examen clínico dental es básico, y similar al que se hace en las citas de control de odontología del programa de Salud Integral del Niño y la Niña. Como parte del estudio no se harán intervenciones invasivas ni se administrarán medicamentos.

Exclusiones. Si el niño(a) cumple con alguno de los siguientes criterios, no debe participar en el estudio:

Pacientes con alguna enfermedad o condición sistémica; pacientes con capacidades especiales; pacientes cuyo motivo de consulta sea algún accidente.

La participación de su niño/niña en esta investigación no afecta la atención que se merece, no tiene beneficios directos, ni riesgos ya que es una encuesta y los demás datos sobre el estado de los dientes de su niño/niña se tomarán del expediente clínico. Esta investigación servirá al Ministerio de Salud para mejorar el programa de Salud Bucal.

No existe ninguna remuneración económica por su participación en este estudio.

A menos que la ley lo exija, solo el investigador y los organismos regulatorios gubernamentales tendrán acceso a los datos confidenciales que identifiquen al participante por su nombre. Su identificación no aparecerá en ningún informe ni publicación, resultantes del presente estudio.

Para toda interrogante sobre la investigación y se respete los derechos de los participantes en estudios de investigación puede comunicarse con la investigadora al teléfono 391-5520. Si tiene alguna pregunta sobre estos derechos puede llamar al 523-5313 – CBIUP.

Reiteramos que su participación en este estudio debe ser voluntaria. Usted puede negarse a participar.

“Sé que puedo elegir que mi niño(a) participe en la investigación o no. He leído esta información y la entiendo. Me encuentro satisfecho con las respuestas a mis preguntas. Acepto que mi niño(a) participe en la investigación”

Nombre del niño: _____

Nombre de madre/padre/responsable: _____

Firma de madre/padre/responsable: _____

Firma quien recibe el consentimiento: _____

Fecha: _____

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

| | |
|---|-------------|
| DATOS DEL NIÑO(A) | |
| CÓDIGO: | |
| EDAD: | |
| SEXO: | |
| PREGUNTAS A LA MADRE | |
| Máximo grado o año cursado por la madre: | _____ |
| Dio o está dando lactancia materna por más de dos años a su hijo (a)? | SI___ NO___ |
| Dio u está dando leche en biberón por más de 18 meses a su hijo (a)? | SI___ NO___ |

Para ser llenado por el investigador:

| | |
|---|----------------------------|
| Higiene Oral (llenado por investigador) | Índice IHOS _____ |
| Caries Dental | Presenta___ No presenta___ |

ÍNDICE cpod

Sanos___

Cariados___

Indicados para extracción___

Obturados___

INDICE IHOS

| | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------|------------|---------|
| Diente | 16 | 11 | 26 | 36 | 31 | 46 |
| Superficie | vestibular | vestibular | vestibular | lingual | vestibular | lingual |
| Detritos | | | | | | |
| Cálculo | | | | | | |

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHOS)

Procedimiento

a. Dientes a examinar. Se divide la boca en seis partes (sextante) y se revisan seis dientes específicos, uno por cada sextante. Para la revisión de los dientes se requiere que se encuentren completamente erupcionados para calcular adecuadamente la presencia de detrito o cálculo, en el caso contrario de que los dientes no estén completamente erupcionados, no se revisarán esos dientes.

b. Número de las superficies. Se evalúan únicamente seis superficies, una de cada diente seleccionado para el IHOS.

c. Puntuación. El IHOS tiene un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 6, contabilizando detritos y cálculo.

Selección de los dientes y las superficies

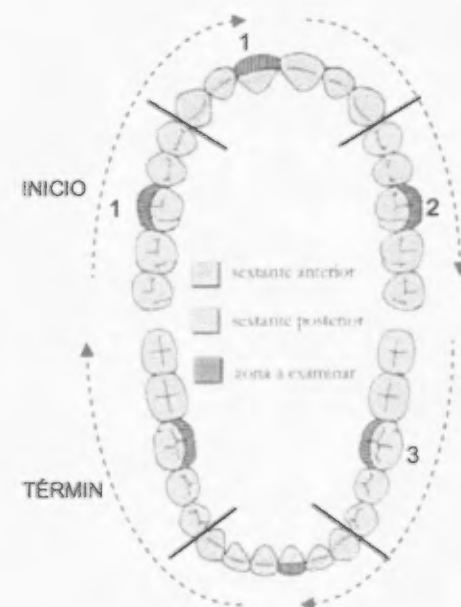
a. Secuencia

Revise siguiendo la secuencia 16, 11, 26, 36, 31 y 46, para valorar detritos y cálculo. Las superficies dentales se examinan del borde incisal a cervical con el explorador procurando revisar toda la superficie. La puntuación debe reflejar la estimación de toda la superficie, incluida el área proximal de las zonas de contacto.

b. Identificación de los dientes y superficies específicos

1. Segmentos superiores. Revise las superficies vestibulares de los primeros molares y el central derecho. Si no estuviese presentes los primeros molares o se encuentre restaurado con una corona total sustitúyalos por el segundo o el tercer molar. En el caso del central se podrá sustituir por el otro central.

2. Segmentos inferiores. Se explora la superficie bucal del central izquierdo, en el caso de los primeros molares se revisarán las superficies linguales. De no encontrarse alguno de los dientes, se realiza la sustitución la misma sustitución mencionada anteriormente.







c. Exclusión

- **Segmento posteriores.** Si no se encuentra ningún molar (ya sea por ausencia o por restauración con coronas) se deberá excluir ese segmento de la revisión.
- **Segmento anteriores.** Si no se encuentra ningún central (ya sea por ausencia o por restauración con coronas) también se deberá excluir.
- Para indicar que un diente se ha excluido por alguna razón, llene la celda con el número 9.

Registro de detritos

Los detritos se definen como la materia suave adherida al diente, formada por mucina, bacterias, así como los restos alimenticios. En el cuadro 1 se describen los criterios clínicos establecidos para obtener el índice de detritos.

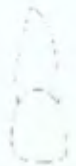



Criterios para establecer el grado de detritos

| Valor | Criterio | Signo clínico |
|-------|---|---|
| 0 | Ausencia de detritos o mancha extrínseca en la superficie examinada |  |
| 1 | Presencia de detritos cubriendo no más de 1/3 de la superficie del diente, o ausencia de detritos, más presencia de mancha extrínseca |  |
| 2 | Presencia de detritos cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no presencia de mancha extrínseca |  |
| 3 | Presencia de detritos cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no la presencia de mancha extrínseca |  |

Registro de cálculo dentario

Utilice un explorador para estimar el área cubierta por depósitos de cálculo supragingival e identifique los depósitos subgingivales con el explorador o la sonda periodontal. En el cuadro 2 se describen los criterios establecidos para obtener el índice de cálculo dentario.

Criterios para establecer el grado de cálculo

| Valor | Criterio | Signo clínico |
|-------|--|---|
| 0 | Ausencia de cálculo supragingival |  |
| 1 | Presencia de cálculo supragingival cubriendo no más de 1/3 de la superficie examinada |  |
| 2 | Presencia de cálculo supragingival cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada o bien presencia de pequeñas porciones de cálculo subgingival |  |
| 3 | Presencia de cálculo supragingival cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada o bien una faja continua de cálculo subgingival a lo largo de la región cervical del diente |  |

Obtención del índice

Es importante señalar que todos los cálculos se efectúan a través del programa dispuesto para ello, sin embargo, se presenta la forma manual de realizarlos para que el odontólogo los conozca.

Posterior al registro de los valores de los detritos y de cálculo dentario, se realiza el cómputo del IHOS para cada individuo. Para calcular este índice debe registrarse por lo menos dos sextantes.

El promedio de detritos bucales se obtiene sumando los valores encontrados y dividiendo entre las superficies examinadas. El mismo método se utiliza para obtener el promedio del cálculo dentario. El IHOS es la suma del promedio de detritos bucales y del cálculo dentario.

Escala sugerida para la valoración del IHOS

Greene también sugiere una escala para indicar la higiene bucal del individuo los cuales se muestran a continuación:

| <i>Clasificación</i> | <i>Puntuación</i> |
|----------------------|-------------------|
| Excelente | 0 |
| Buena | 0.1 – 1.2 |
| Regular | 1.3 – 3.0 |
| Mala | 3.1 – 6.0 |

Promedio de detritos bucales = Suma del índice de detritos / número de dientes examinados

gulainvsa Minsa<regula.investigacion@gmail.com>

11/11/11 10:51 AM

miriam de gracia mdegracia@hotmail.com

dia Dra Miriam De Gracia

El estudio por el que nos consulta **no requiere pasar por el tramite de autorizacion sanitaria** en la DIGESA de nuestra patria, procede incluirlo en el registro de protocolos de investigacion para la salud.

Le adjunto el enlace de la pagina web de MINSA para su referencia (http://www.minsa.gob.pa/informacion_salud/regulacion_de_investigacion_para_la_salud) y es de utilidad para mas detalles o informacion para solventar dudas en lo referente a los lineamientos actuales del MINSA en regulacion de investigacion para la salud.

Le rogamos continúe informandonos de sus avances tanto en lo relacionado a la obtencion de la aprobacion bioetica la cual es el primer paso para el inicio del estudio, una vez confirmada y en especial notificandonos oportunamente por medio de correo electronico para su difusion por medio de prensa sobre aquello que pueda apoyar la toma de decisiones en favor de la salud de la poblacion a medica que haya obtenido resultados parciales así como los finales que puedan ser de impacto en este sentido.

Le adjunto este correo electrónico para el CBI de requerirlo.

Atentamente

Regulacion en Regulacion de Investigacion para Salud
Ministerio General de Salud Publica
Ministerio de Salud
Ciudad de Panama



on Nov 7 2016 10:51 AM miriam de gracia <mdegracia@hotmail.com> wrote

En dia Dra Cardaneda adjunto documentos requeridos para inscripcion de protocolo de tesis para optar al titulo de Magister en Salud Publica.

Atentamente

Miriam De Gracia

10 7238

Abierto desde [Correo](#) para Windows 10



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado
Dirección de Investigación

VIP-DI-2016-REG-CEPT-095

29 de noviembre de 2016

Magister

Zilka I. Terrientes

Directora de Investigación y Postgrado

Facultad de Medicina

Universidad de Panamá

E. S. D.

Apreciada Directora:

Luego de ser revisada la propuesta de la Estudiante Miriam de Gracia, se aprobó formalmente el proyecto de investigación titulado: **"Factores asociados a la caries dental y su prevalencia en niños de 2 a 4 años del programa de Salud Integral del niño y la niña, de los Centro de Salud de la Zona 3 de la región Metropolitana de Salud, noviembre a diciembre de 2016"** identificado con el código CE-PT-327-15-01-16-53.

Este proyecto se enmarca dentro del área de investigación **"Salud Pública, Ambiente y Sociedad"** establecida por la Facultad de Medicina de la Universidad Panamá.

Le incluimos un ejemplar de los formularios DI-F-003 (Informe de Progreso) y DI-F-004 (Informe Final) con el propósito de que pueda mantenernos informados de los avances del proyecto, de modo que nuestros archivos se conserven debidamente actualizados.

El Informe de Progreso debe ser **revisado y tramitado** por la unidad académica; el Informe Final debe tener la **recomendación de aprobación** por la comisión de Investigación de su unidad académica (Artículos 35 y 36 del Reglamento del Sistema de Investigación).

El Informe Final deberá ser preparado en formato de la Revista Scientia o Societas y debe contener un resumen en español e inglés. Adicionalmente, se debe adjuntar dos copias del Informe Final en formato digital (CD).

Los resultados del trabajo deben publicarse en una revista nacional o internacional y la copia de la publicación debe enviarse a esta Vicerrectoría para su promoción.

Atentamente,

Dr. Janzel Villalaz G.

Director de Investigación

cc. Estudiante, Miriam de Gracia, Maestría en Salud Pública de la Facultad de Medicina.
cc. Profesor, Carlos Brandariz, Asesor

/LR

2016 "Año de la Consolidación de la Democracia Universitaria"
Ciudad Universitaria, Panamá, Panamá





UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
COMITÉ DE BIOÉTICA DE INVESTIGACIÓN (CBI-UP)

CARTA DE APROBACIÓN

Panamá 10 de abril de 2017
Nota N° /CBIUP/149/17

Doctora Miriam De Gracia
Investigadora Principal

Estimada Dra. De Gracia:

Reciba un cordial saludo.

El Comité de Bioética de la Investigación de la Universidad, en su sesión del 26 de enero de 2017, aprobó los siguientes documentos, correspondientes al Protocolo **"Factores Asociados a la caries, en niños de 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del Niño y la Niña, de los Centros de Salud de la Zona 3 de la región Metropolitana de Salud, abril a Mayo de 2017"** para ser realizado en la región Metropolitana de Salud:

1. Protocolo
2. Consentimiento Informado

Le deseamos éxito y le recordamos que debe enviar un informe al final del año 2017 y al terminar la investigación.

Atentamente,

Dra. Claude Vergès
Presidente CBIUP

Correo electrónico: comitebioetica.invup@up.ac.pa
Tel: 523-5313; 66160956

CC: **DR. JAIME GUTIERREZ**
Vicerrector de Investigación y Postgrado

Panamá 2 de mayo de 2017

Nota N° 052/UDR/CAPACITACION/RRHH

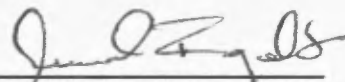
Doctora

Miriam De Gracia

Odontóloga

~~Centro de Salud Dr. Guillermo Lewis~~

P/C



Dr. Aurelio Rangel Flores

Director Regional

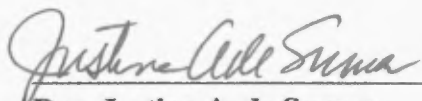
~~Región Metropolitana de Salud~~

Dra. De Gracia:

En respuesta a su solicitud de realizar toma de la muestra para su tesis de graduación en el ~~grado de Maestría en Salud Pública cuenta usted con todo el apoyo de esta Dirección~~ Regional y de los Centros de Salud del sector 3.

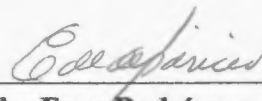
Conocedores de que el resultado de su análisis será en beneficio de mejorar el sistema de atención en este grupo de edad, de 2 a 4 años.

Atentamente,



Dra. Justina A. de Suman

Coordinadora UDR/Capacitación
Región Metropolitana de Salud



Licda. Eyra Rodríguez de Aparicio

Jefa de Recurso Humano
Región Metropolitana de Salud

c.c. Dr. Max Pinzón Director del C. S. Guillermo Lewis
Dr. Ramón Díaz Director del C.S. de Santa Ana
Dra. María de Jaén Directora del C.S. de San Felipe
Dra. Aleyda Aguilar Directora del C.S de Curundú
Dra. Danita Guerra Directora del C. S. de Emiliano Ponce



Universidad de Panamá
Facultad de Medicina
Dirección de Investigación y Postgrado



Nota: 2017-163
Panamá, 18 de diciembre del 2017

Por este medio se les invita a participar de dos sustentaciones de tesis de la Maestría en Salud Pública Campus que se realizara el **martes 20 de febrero del 2018** en el Salón de Profesores de la Facultad de Medicina

| Estudiantes | Titulo de la tesis | Miembros del jurado |
|--|---|--|
| Jeritza Gómez C.I.3-702-1321 Hora 2:00 p.m | Factores de Riesgos Asociados multidrogorresistencia en pacientes Tuberculosis 2011-2015 Panamá | Asesora Dra. Rosalía Quintero Jurados Dr. Carlos Brandariz Dra. Gioconda Palacios Dr. Cirilo Lawson |
| Mirian De Gracia C.I.P 8-515-10 Hora 3:00 p.m | Factores Asociados a la caries dental y su prevalencia en niños de 2 a 4 años del Programa de Salud Integral del niño y niña, de los Centros de Salud de la Zona 3 de la Región Metropolitana de Salud, abril a mayo de 2017. | Asesor Dr. Carlos Brandariz Jurados Profa. Ivonne González Dra. Rosalía Quintero Dr. Cirilo Lawson. |

Adjunto Documento

Agradeciendo de antemano, queda de usted

Atentamente,

Dra. Zilka I. Terrientes M.S c PhD
Directora de investigación y Postgrado
Facultad de Medicina.

/M.a